**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

* 1. **Waktu dan Tempat Penelitian**
     1. **Waktu**

Waktu pelaksanaan penelitian tugas akhir dilaksanakan mulai dari bulan Februari 2019 sampai dengan Juli 2019. Rincian kegiatan dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1** ***Gannt Chart* Waktu Penelitian**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Uraian | Waktu | | | | | | | | | | | | | | | |
| April | | | | Mei | | | | Juni | | | | Juli | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | *Inception* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | *Elaboration* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | *Construction* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | *Transition* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. **Tempat Penelitian**

Adapun tempat penelitian tugas akhir yang akan dilakukan di Gedung Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo.

* 1. **Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan pada perancangan aplikasi tersebut adalah studi literatur, mulai dari buku-buku, jurnal, data dari jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Halu Oleo maupun artikel, dan sumber-sumber lain. Metode ini dilaksanakan dengan melakukan studi kepustakaan yang relevan. Studi kepustakaan ini dilakukan untuk mencari sumber pelengkap yang berhubungan dengan sistem yang akan dibangun, yaitu dengan mencari referensi yang membahas tentang penggunaan metode *Rivest Cipher* *4* (*RC4*), sehingga metode *RC4* dapat diimplementasikan dalam aplikasi Absensi Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika.

* 1. **Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam sistem ini adalah metode Rational Unified Process (RUP). Dalam metode ini, terdapat empat tahap pengembangan perangkat lunak, yaitu:

* + 1. **Permulaan *(Inception)***

Pada fase ini dilakukan proses pengidentifikasian sistem, dilakukan dengan analisis kebutuhan akan aplikasi, melakukan kajian terhadap penelitian yang terkait dengan metode *Rivest Cipher* *4* (*RC4*).

* + 1. **Perluasaan / Perencanaan *(Elaboration)***

Setelah menentukan ruang lingkup penelitian, tahap ini akan dilakukan perancangan dan analisis sistem menggunakan flowchart meliputi flowchart Aplikasi Absensi, dan flowchart metode *Rivest Cipher* *4* (*RC4*). Pada perancangan ini, digunakan juga *UML* (*Unified Modelling Language*) yang meliputi use case diagram, activity diagram, class diagram dan sequence diagram.

* + 1. **Konstruksi *(Construction)***

Proses yang dilakukan pada tahap ini yaitu membangun aplikasi dengan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya, mulai dari tampilan interface sampai implementasi rancangan UML. Proses yang juga dilakukan pada tahap ini yaitu penerapan coding metode *Rivest Cipher* *4* (*RC4*) pada sistem.

* + 1. **Transisi *(Transition)***

Pada tahap Transition difokuskan untuk melakukan proses pengujian terhadap aplikasi. Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian menggunakan black box terhadap aplikasi yang meliputi pengujian enkripsi data *QR Code* dan deskripsi data dari *QR Code* untuk dikirim ke *web server*.

* 1. **Analisis Perencangan Sistem**

Perancangan sistem yang akan dibangun terdiri atas perancangan flowchart dan perancangan UML serta perancangan user interface.